



UNIVERSIDADE ESTADUAL DE MARINGÁ
PRÓ-REITORIA DE ENSINO

PROGRAMA DE DISCIPLINA

Curso:	Ciência da Computação		
Departamento:	Matemática (DMA)		
Centro:	Centro de Ciências Exatas (CCE)		
COMPONENTE CURRICULAR			
Nome: Cálculo Diferencial e Integral II			Código: 6877
Carga Horária: 68 h/a	Periodicidade: Semestral	Ano de Implantação: 2011	
1. EMENTA			
Sequências, séries e cálculo diferencial e integral de funções de várias variáveis reais. (Res. n° 078/10-CTC).			
2. OBJETIVOS			
1- Ensinar os conceitos e propriedades sobre sequências e séries. 2- Propiciar o conhecimento e domínio dos conceitos do Cálculo Diferencial e Integral de funções de uma ou mais variáveis reais. 3- Capacitar o aluno para análise e compreensão de novos conceitos. 4- Inter-relacionar os conteúdos deste componente curricular, bem como relacioná-lo com os de outros componentes presentes na matriz curricular do curso. 5- Evidenciar o papel do Cálculo Diferencial e Integral como ferramenta fundamental para o desenvolvimento das Ciências e Tecnologia. 6- Desenvolver a capacidade de crítica e o raciocínio Lógico formal. (Res. n° 078/10-CTC).			
3. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO			
1. Sequências e Séries de Números Reais: 1.1. Sequências de números reais; 1.2. Progressões aritméticas (PA) e geométricas (PG); 1.3. Sequências limitadas, convergentes e divergentes; 1.4. Propriedades do limite de uma sequência; 1.5. Séries numéricas e a convergência; 1.6. Série geométrica; 1.7. Teste da comparação, da razão, da raiz e da integral; 1.8. Séries Alternadas.			
2. Funções reais de várias variáveis reais: 2.1. Definição e exemplos;			

- 2.2. Domínio, Imagem, curvas de nível e gráficos;
- 2.3. Limites e continuidade;
- 2.4. Derivadas parciais, derivadas direcionais e gradiente;
- 2.5. Diferencial total;
- 2.6. Regra da Cadeia;
- 2.7. Extremos relativos e extremos absolutos (máximos e mínimos);
- 2.8. Método dos mínimos quadrados (regressão linear);
- 2.9. Método dos multiplicadores de Lagrange (Otimização condicionada).

3. Noções de Equações Diferenciais:

- 3.1. EDO lineares de 1ª ordem;
- 3.2. EDO lineares de 2ª ordem, com coeficientes constantes ;
- 3.3. Sistemas de duas equações lineares de 1ª ordem, homogêneo, com coeficientes constantes.

4. REFERÊNCIAS

4.1- Básicas (Disponibilizadas na Biblioteca ou aquisições recomendadas)

ANTON, H.. *Cálculo Um Novo Horizonte*. Vol. 2. 8ª ed.. Porto Alegre: Bookman, 2007.

BASSANEZI, R. C. et al.. *Equações Diferenciais com Aplicações*. São Paulo: Harbra, 1988.

BOULOS, P.. *Exercícios Resolvidos e Propostos de Sequências e Séries de Números e Funções*. São Paulo: Edgard Blücher Ltda, 1986.

BOYCE, W.; DIPRIMA, R.. *Equações Diferenciais Elementares e Problemas de Valores de Contorno*. 8ª ed.. Rio de Janeiro: LTC, 2006.

EDWARDS, C. H.; PENNEY, D. E.. *Cálculo com Geometria Analítica*. Vol. 2. 4ª ed.. Rio de Janeiro: LTC, 1999.

LEITHOLD, L., *O Cálculo com Geometria Analítica*, Vol 2. 3ª ed., São Paulo: Harba, 1994.

SWOKOWSKI, E. W., *Cálculo com Geometria Analítica*, Vol 2. 3ª ed., Makron Books, 1994.

STEWART, J., *Cálculo*, Vol. 2. 5ª ed., São Paulo: Pioneira/Thomson Learning, 2005.

THOMAS, G. et al.; *Cálculo* Vol. 2. 10ª ed., São Paulo: Addison, Wesley, 2003

LARSON, R. E. et al.. *Cálculo com Geometria Analítica*. Rio de Janeiro: LTC, 1998.

4.2- Complementares

APROVADO PELO CONSELHO
ACADÊMICO DO CURSO DE

Ciência da Computação

Em 17/12/10 Reunião nº 005

Aprovado em 01/06/2010

Cicero Lopes Frota
Prof. Dr. Cicero Lopes Frota
CHEFE DO DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICA
APROVAÇÃO DO DEPARTAMENTO

APROVAÇÃO DO COLEGIADO

Coordenador (a)